

Таким образом, модификация резольных лаковых смол для производства ДКМ карданолом позволяет увеличить скорость отверждения, улучшить экономическую эффективность выпуска лаковых смол за счет использования более экономически выгодного сырья.

Библиографический список

1. Talbiersky J., Polaczek J., Ramamoorthy R., Shishlov O. Phenols from Cashew Nut Shell Oil as a Feedstock for Making Resins and Chemicals // OIL GAS European Magazine. 2009. № 1. P. 33–39.
2. Шишлов О.Ф., Мороченкова В.И., Ковалев А.А., [и др.]. Исследование возможности замены синтетического фенола на карданол при производстве смолы СФЖ-3014 // Деревообрабатывающая промышленность, 2010. № 3. С. 20–22.
3. Burke WJ, Weatherbee C. 3,4-Dihydro-1,3,2H-benzoxazines. Reaction of polyhydroxybenzenes with N-methylolamines. J Am Chem Soc 1950.72:4691–4.

УДК 678-632

А.Е. Шкуро, В.В. Глухих
(A.E. Shkuro, V.V. Glukhikh)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Yekaterinburg)

**ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВИНЛАЦЕТАТНЫХ ЗВЕНЬЕВ
В СЭВИЛЕНЕ на КРАЕВОЙ УГОЛ СМАЧИВАНИЯ ДПК**
(THE EFFECT OF VINYL ACETATE GROUPS AVAILABILITY IN
ETHYLENE-VINYL ACETATE COPOLYMER ON WPC CONTACT
WETTING ANGLE)

Методом взвешивания мениска были проведены измерения контактного угла смачивания водой образцов некоторых древесно-полимерных композитов (ДПК). Установлена зависимость между краевым углом смачивания композита и содержанием винилацетата в его полимерной матрице.

Contact water wetting angle of certain wood plastic composites (WPC) samples was measured by weighting meniscus method. Dependence between contact wetting angle and content of vinyl acetate in its polymer matrix were found.

Необходимыми условиями применения древесно-полимерных композитов (ДПК) в сфере производства настилов и облицовочных

материалов являются их высокая водостойкость и низкое водопоглощение. Нарушения этих условий ведет к падению комплекса физико-механических свойств композита, а также к набуханию и деформации изделия* [1]. Улучшение водостойкости ДПК может достигаться модификацией полимерной матрицы, либо введением компатибилизатора в состав композита. В настоящей работе в качестве полимерной матрицы использовался сополимер полиэтилена с винилацетом (СЭВА) содержащий от 6 до 28 % винилацетатных звеньев. В качестве параметра характеризующего водостойкость исследуемых композитов был выбран показатель угла краевого смачивания ДПК водой. Целью исследования являлось установление зависимости между содержанием винилацетатных звеньев в полимерной матрице ДПК и краевым углом смачивания композита водой.

Смешение компонентов ДПК производилось в лабораторном экструдере марки ЛЭРМ-1 при температуре 180 – 190 °С. После экструдирования полученная смесь (ДПС) охлаждалась до комнатной температуры, а затем подвергалась грануляции. Затем методом горячего прессования из полученного гранулята при температуре 190 °С и давлении 15 МПа изготавливались образцы ДПК в форме дисков.

Краевой угол смачивания образцов ДПК водой измерялся методом взвешивания мениска. Теоретическим обоснованием этого метода служит равновесие трехфазной границы, описываемое уравнением Юнга. Сила втягивания твердого образца в жидкость описывается уравнением

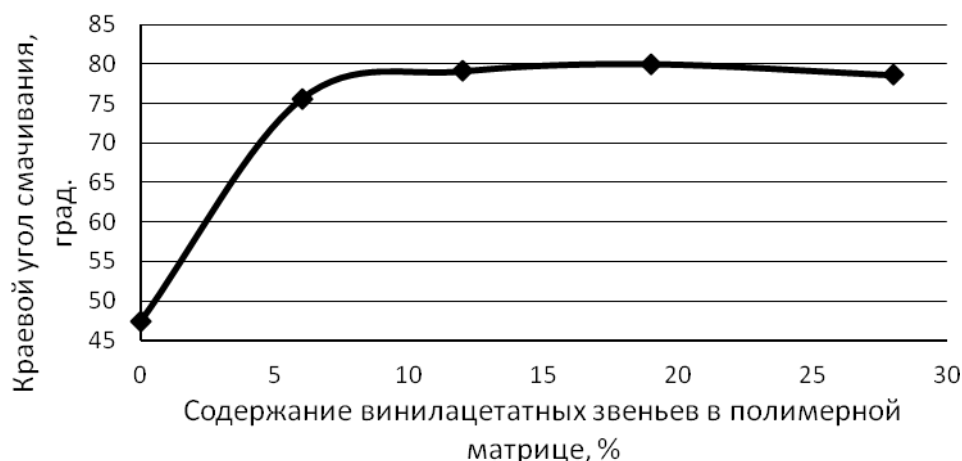
$$F = L\sigma_{ж-г} \cos\theta, \quad (1)$$

где L – периметр смачивания, $\sigma_{ж-г}$ – поверхностное натяжение жидкости, а θ – краевой угол смачивания образца. Силу втягивания можно измерить, определив разницу масс образца, свободно висящего над поверхностью жидкости, и этого же образца, касающегося жидкости.

На рисунке представлена полученная зависимость краевого угла смачивания ДПК водой от содержания винилацетатных звеньев в полимерной матрице.

Очевидно, что содержание в составе полимерной матрицы композита 6 % винилацетатных звеньев резко увеличивает краевой угол смачивания водой образцов ДПК. Физический смысл этого явления состоит в ухудшении растекания капель жидкости по поверхности образца и, как следствие, улучшении водостойкости и уменьшении водопоглощения композита. При дальнейшем увеличении содержания винилацетатных звеньев в полимерной матрице ДПК до 28 % значение краевого угла смачивания практически не изменяется.

* Клёсов А.А. Древесно-полимерные композиты. СПб: Научные основы и технологии, 2010. 736 с.



Зависимость краевого угла смачивания ДПК водой от содержания винилацетатных звеньев в полимерной матрице

Полученные данные подтверждают значительное снижение взаимодействия с водой древесно-полимерных композитов на основе СЭВА и позволяют объяснить их более высокие показатели водостойкости по сравнению с ДПК на основе полиэтилена.

УДК 544.7:543.3

В.В. Юрченко, А.В. Свиридов, В.В. Свиридов, А.В. Каргина
(V.V. Yurchenko, A.V. Sviridov, V.V. Sviridov, A.V. Kargina)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**УМЯГЧЕНИЕ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ВЫСОКОДИСПЕРСНЫХ МОДИФИЦИРОВАННЫХ
АЛЮМОСИЛИКАТОВ
(WATER SOFTENING BY USING
HIGHLY DISPERSED MODIFIED ALUMINOSILICATE)**

Рассмотрим способ повышения эффективности умягчения воды за счет использования адсорбционных реагентов в традиционных схемах умягчения.

Increase effectiveness of water softening by using adsorbents in traditional water softening technologies is presented in this paper.

Важнейшим методом защиты водных объектов от сброса промышленных сточных вод является создание оборотных циклов водоснабжения предприятий. При создании оборотных циклов